

MINISTÈRE
de
L'INDUSTRIE et du TRAVAIL

Direction Générale des Affaires Économiques
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES
ET DES CLASSES MOYENNES
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
SÉCRÉTARIAT

N° 433.555

ROYAUME DE BELGIQUE



BREVET D'INVENTION

Le Ministre des Affaires Économiques, des Classes Moyennes
~~Le Ministre de l'Industrie et du Travail~~

Vu la loi du 24 mai 1854;

Vu la convention d'union pour la protection de la propriété industrielle;

Vu le procès-verbal dressé le 29 mars 1939, à 13h 11,
au Greffe du Gouvernement provincial du Brabant;

ARRÊTE :

Article 1^{er}. — Il est décerné à *Allgemeine Kunstzeugel
Maschinenfabrik, N.V.,
57 Beekant, à Scherpeningen (Pays-Bas),
repr. par M. J. Michaux, à Bruxelles,*
un brevet d'invention pour : *Procédé et dispositif pour
l'alimentation automatique de fours pour
la fabrication de fibres et fils de verre,*
faisant l'objet d'une première demande de brevet qu' *elle* a déclaré
avoir été déposée *en Allemagne le 29 mars 1938 au
nom de Aktien Gesellschaft der Gerresheimer Glas-
hüttenwerke vorm. Ferd. Heye dont elle est
l'ayant-droit.*

Article 2. — Ce brevet lui est décerné sans examen préalable, à ses risques
et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention,
soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeure joint un des doubles de la spécification de l'inven-
tion (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés
à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 29 avril 1939.

Du nom du

Pour le Ministre et par délégation :
Le Directeur, Chef de Service,

y

Capat

Direction Générale
de l'Industrie et du Commerce

Administration du Commerce

Service de la
Propriété Industrielle et Commerciale

N°433.555.....



LE MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DES CLASSES MOYENNES,

Vu l'arrêté-loi du 8 juillet 1946, prorogeant, en raison des événements de guerre les délais en matière de propriété industrielle et la durée des brevets d'invention ;

Vu la requête introduite le 26 juin 1947 par Algemeene Kunstvezel Maatschappij N.V.

Vu la publication de cette requête au Moniteur Belge du 13 février 1948

Considérant qu'aucune réclamation n'a été introduite, dans le délai réglementaire, à la suite de cette publication ;

Considérant qu'il résulte des justifications fournies à l'appui de la requête que le brevet No 433.555 pour :

Procédé et dispositif pour l'alimentation automatique de fours pour la fabrication de fibres et fils de verre

et son brevet de perfectionnement n° 438.579
n'ont pu être exploités, par suite de l'état de guerre, pendant une période équivalente à cinq années d'exploitation normale ;

Considérant, d'autre part, que le maximum de prolongation prévu par l'arrêté-loi du 8 juillet 1946 est fixé à cinq ans ;

A R R E T E :

ARTICLE PREMIER. — La durée du brevet No 433.555 pour : Procédé et dispositif pour l'alimentation automatique de fours pour la fabrication de fibres et fils de verre

accordé à Algemeene Kunstvezel Maatschappij N.V.

pour prendre cours le 29 mars 1939
et celle du brevet de perfectionnement n° 438.579

sont prolongées de cinq années.

ART. 2. — La prolongation est accordée sous condition du paiement, dans le mois de son octroi, de la taxe spéciale prévue à l'art. 6 de l'arrêté-loi du 8 juillet 1946 précité.

ART. 3. — Le présent arrêté sera annexé au titre du brevet.

Bruxelles, le 31 mai 1952.

AU NOM DU MINISTRE :

Le Fonctionnaire délégué,

have not payed

ROYAUME DE BELGIQUE

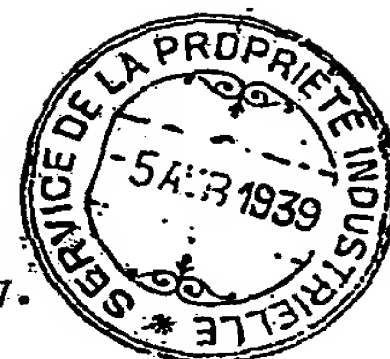
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES
ET DES CLASSES MOYENNES

BREVET d'invention n° 433555

DEMANDE DÉPOSÉE, le 29. III. 1939

BREVET ACCORDÉ par arrêté ministériel du 29. IV. 1939

BREVET D'INVENTION



Société dite: ALGEMEENE KUNSTVEZEL MAATSCHAPPIJ N.V.
57, Zee kant à Scheveningen - Hollande -

PROCÉDE ET DISPOSITIF POUR L'ALIMENTATION AUTOMATIQUE DE FOURS
POUR LA FABRICATION DE FIBRES ET FILS DE VERRE.

Ayant fait l'objet d'une demande de brevet en Allemagne en date
du 29 mars 1938 n° A.86.336 VI/32a

Pour la fabrication de fibres et fils de verre très fins ,
on utilise, avec les meilleurs résultats, de très petits fours
de fusion, qui sont constitués à leur partie inférieure sous
forme de filière. Des petits fours de ce genre s'adaptent extrê-
mement bien à des conditions de marche différentes tout en permet-
tant de disposer d'une quantité de matière fondue tout à fait
suffisante pour la production de filaments très fins. Pour l'al-
imentation de ces fours, on utilise des débris ou morceaux de verre
(calcin) qui, suivant l'usage auquel sont destinés les fils ou
fibres à fabriquer, peuvent avoir une composition et des coulures
différentes et qui jusqu'ici étaient chargés à la main en morceaux

433555

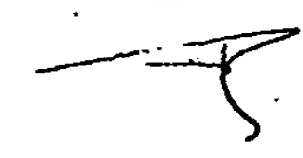
plus ou moins petits.

Or on s'est rendu compte de l'extrême importance que présente un chargement bien uniforme du four, aussi bien au point de vue de la quantité des morceaux et de la grosseur des morceaux à charger, qu'au point de vue des intervalles de temps entre les différents chargements, ou du maintien d'un niveau de verre régulier dans le four. Aussi bien l'introduction de morceaux de verre particulièrement gros que de morceaux particulièrement petits, ainsi que le chargement à des intervalles de temps irréguliers conduisent à des perturbations dans l'écoulement du verre, qui peuvent entraîner des interruptions dans la formation des filaments.

L'introduction de morceaux particulièrement gros entraîne le refroidissement de la partie du bain et de la série de trous de la filière qui est située en dessous d'eux. Le verre devient trop visqueux. Les filaments se brisent. La formation de nouveaux filaments ne reprend qu'après un temps prolongé, notamment avec production d'une goutte à chaque trou de la filière où la formation d'un filament avait été interrompue. Il y a donc eu non seulement arrêt de fonctionnement, mais également formation de gouttes de verre, qui sont particulièrement nuisibles pour des fibres de verre à travailler en vue d'applications textiles.

L'introduction de morceaux de verre trop petits, ou le chargement à des intervalles de temps trop grands, sont nuisibles dans une mesure analogue pour la production continue de filaments de verre très fins. Il se produit dans ce cas un surchauffage du contenu du four. Le verre perd le degré de viscosité nécessaire pour la formation des filaments, ce qui conduit à la rupture des filaments notamment au droit des filières avec la conséquence qu'il s'écoule un certain temps avant la formation de nouveaux filaments, avec production préalable de gouttes de verre.

Le chargement du four avec des morceaux de même grandeur est également très désavantageux, car il rend d'abord nécessaire un dispositif permettant de produire des morceaux de même grandeur,




433555

et en outre, à raison de l'introduction des morceaux en des endroits déterminés, ce chargement entraîne un refroidissement de la surface du bain, qui se produit par endroits, et cela non seulement par l'introduction même des morceaux de verre, mais également par l'opération d'ouverture, chaque fois nécessaire, du four.

On a par suite essayé de réaliser l'alimentation automatique du four, notamment en faisant arriver les morceaux sous forme pulvérisée, en un courant uniforme, ou bien en laissant tomber des morceaux de même grandeur à des intervalles de temps déterminés dans le four. Des dispositifs de ce genre présentent toutefois des inconvénients importants. D'abord, ils exigent, pour maintenir réellement le bain de verre au même niveau, un organe distributeur mécanique ou électrique, qui est influencé par des variations du niveau et actionne alors un appareil doseur commandant l'arrivée ou l'arrêt de matière; de plus de tels dispositifs sont, comme il a été constaté par expérience, très compliqués et d'un fonctionnement peu sûr. L'introduction de morceaux sous forme pulvérisée est en outre désavantageuse, car sous cette forme la charge entraîne beaucoup d'air dans le bain et donne lieu à la formation de verre mousseux, qui est inutilisable pour la production de filaments.

Conformément à l'invention, on évite tous les inconvénients mentionnés ci-dessus par le fait qu'on utilise, pour l'alimentation du four, des plaques de verre. On fait plonger ces plaques, auxquelles on donne de préférence la même largeur qu'au four lui-même, dans le bain de verre, de façon telle qu'elles fournissent à la masse fondue des quantités constamment uniformes de verre par une fusion continue, au fur et à mesure de la sortie du verre fondu.

Il y a intérêt à disposer dans la chambre de fusion, au-dessous de la surface du verre liquide, des barres transversales qui supportent le poids de ces plaques de verre et grâce auxquelles ces plaques se trouvent toujours immergées jusqu'au même



niveau. Les plaques de verre ne peuvent alors descendre en effet que dans la mesure où elles fondent dans la matière fondue au niveau de ces barres transversales.

Pour recevoir et pour guider bien exactement ces plaques, la partie supérieure du four comporte avantageusement un dispositif de guidage en forme de fente, qui peut être de toute hauteur désirée et peut par suite recevoir des plaques d'une hauteur désirée quelconque.

Le dessin ci-joint représente à titre d'exemple un dispositif permettant la réalisation du procédé suivant l'invention; dans ce dessin, les figs. 1 et 2 sont des vues en coupe verticale, à angle droit l'une par rapport à l'autre, du dit dispositif.

Dans la fente 1 du four 2, on introduit une plaque de verre 3, qui plonge dans le bain de verre 4 jusqu'au niveau où elle rencontre les barres transversales 5 disposées dans ce four, et se trouve supportée par celles-ci. Comme le four, qui est la plupart du temps chauffé électriquement, assure une production tout à fait déterminée de matière fondue, la fusion de cette plaque ne se produit que jusqu'à un certain degré, au-delà duquel elle ne peut pas se poursuivre, car la surface du bain devient trop froide, et par suite la continuation de la fusion de la plaque s'arrête d'elle-même. Les barres 5, destinées à supporter le poids de la plaque de verre, empêchent cette plaque de descendre jusque dans la partie inférieure du four, c'est-à-dire jusque dans la filière 6 proprement dite, et de produire encore en cet endroit un refroidissement. En outre, en raison des barres 5 le poids de la plaque 3 devient sans effet pour la fusion de cette plaque et il est possible de placer un nombre désiré quelconque d'autres plaques sur la première plaque introduite.

Avec une alimentation de ce genre pour le four, on évite l'entrée d'air dans le bain. On évite tout refroidissement irrégulier et on assure au contraire un refroidissement uniforme du bain dans le four du fait de l'immersion des plaques, car la



fusion se produit en quelque sorte à partir d'une plaque de verre continue. On obtient en outre l'avantage que les parties de la plaque de verre, qui ne sont pas encore parvenues dans le bain, sont soumises à un réchauffage préalable par la chaleur de rayonnement du bain et du four.

En disposant les barres transversales 5 à des hauteurs diverses dans le four, on peut maintenir le niveau du bain de verre à toute hauteur voulue.

Lorsque ces barres sont situées à un niveau particulièrement bas, la plaque de verre plonge relativement profondément dans le bain, et les surfaces de la plaque qui sont exposées à la chaleur de fusion, sont particulièrement étendues. Lorsque les barres sont disposées à un niveau relativement élevé, on obtient une diminution des surfaces de fusion et le maintien d'un niveau particulièrement bas du bain de verre.

En agissant sur la position des barres 5 on pourra également, dans une certaine mesure, régler ou corriger les caractéristiques du bain, suivant les besoins.

Le dispositif suivant l'invention est très simple et est par suite particulièrement sûr. Il permet d'obtenir des températures tout à fait constantes, réglables, ainsi qu'un étirage continu, sans interruption ou risque de rupture, des filaments de verre. Il n'exige pas d'ouvriers spécialisés. Il suffit d'introduire des plaques de verre dans la fente de guidage, exactement comme il serait nécessaire de recharger une trémie si on utilisait une trémie comme dispositif de chargement. La fabrication des plaques nécessaires peut être réalisée d'une manière très simple par tout appareil connu de laminage de plaques.

REVENDICATIONS

RESUME =
rev. 1+2+3+8

- (1.- Un procédé pour l'alimentation de fours pour la production de fibres et fils de verre, caractérisé par le fait que l'on maintient de façon permanente en contact avec le verre



fondue du bain, une plaque de verre dont la fusion continue assure l'alimentation de ce bain.

2.- Un procédé suivant la revendication 1, caractérisé par une alimentation uniforme, régulière et progressive des plaques de verre dans le bain.

3.- Un procédé suivant la revendication 1, ou la revendication 2, caractérisé par une introduction des plaques de verre dans le bain au fur et à mesure de l'utilisation ou sortie du verre fondu du bain.

4.- Un procédé suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'avant leur fusion dans le bain on fait subir aux plaques de verre un réchauffage à l'aide de l'atmosphère du four et de la chaleur du bain.

5.- Un procédé suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que l'on donne à la plaque une position relative par rapport au four et au bain procurant un réchauffage uniforme de la plaque et un refroidissement uniforme du bain.

6.- Un procédé suivant la revendication 4 ou 5, caractérisé par le fait que l'introduction des plaques de verre est effectuée d'une manière sensiblement verticale, en particulier dans toute la largeur du bain.

7.- Un procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les plaques de verre servant à l'alimentation du bain sont supportées à un niveau réglable dans ce bain, en particulier en reposant par l'un de leurs petits côtés sur un support réglable en hauteur dans le bain.

8.- Un dispositif pour la réalisation de l'alimentation d'un four propre à la fabrication de fibres ou fils de verre, suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par une fente d'introduction de plaques de verre ménagée dans la partie du four située au dessus du bain de verre, en particulier dans la voûte du four, de préférence sur toute la largeur de ce dernier.

9.- Un dispositif suivant la revendication 8, caractérisé par un appui disposé dans la partie inférieure du four de fusion,

RESUME

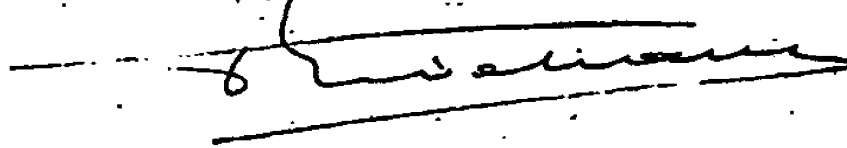


en particulier constitué par des barres transversales, propre à supporter le poids des plaques de verre utilisées pour l'alimentation du four et empêchant ainsi le poids des plaques d'influencer leur fusion.

10.- Un procédé pour l'alimentation en verre de fours propres à la production de fibres ou fils de verre, en substance comme décrit.

11.- Les fours pour la production de fibres ou fils de verre alimentés et, ou équipés en substance comme décrit en se référant à, ou comme représenté dans le dessin annexé.

Bruxelles, le 29 mars 1939
P.Pon de la Sté dite: ALGEMEENE KUNSTVEZEL
MAATSCHAPPIJ N.V.



3555

Société dit : ALGEMEENE KUNSTVEZEL MAATSCHAPPIJ N.V.

433555

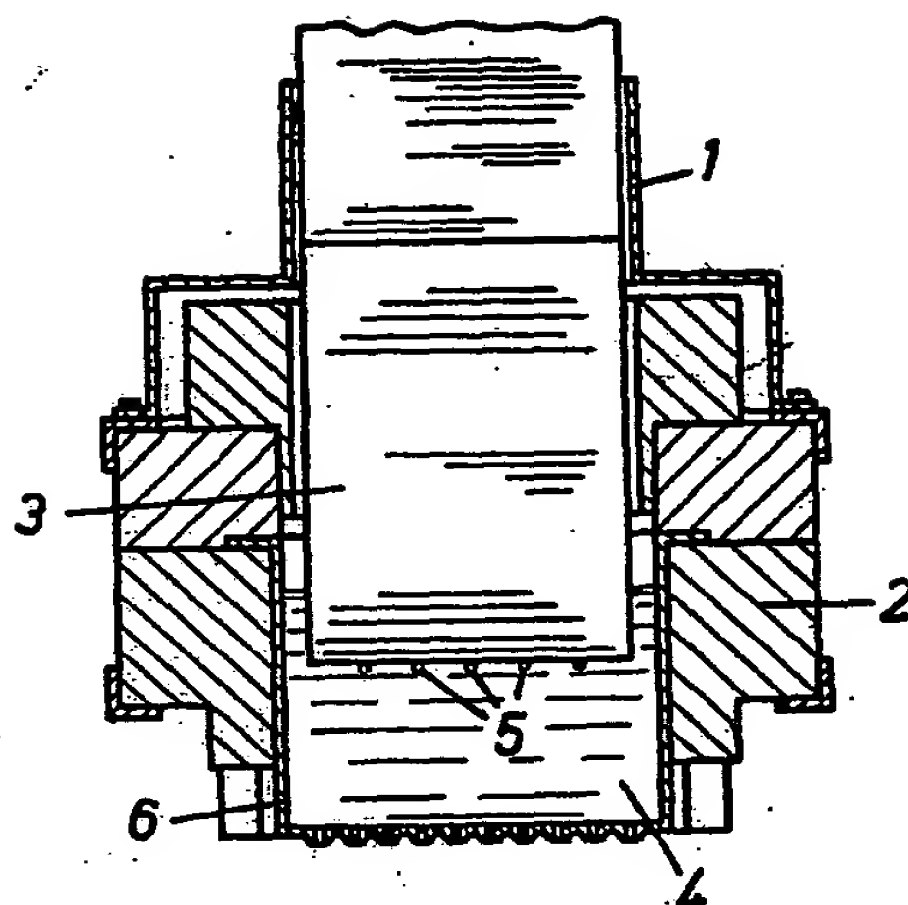


Fig. 1

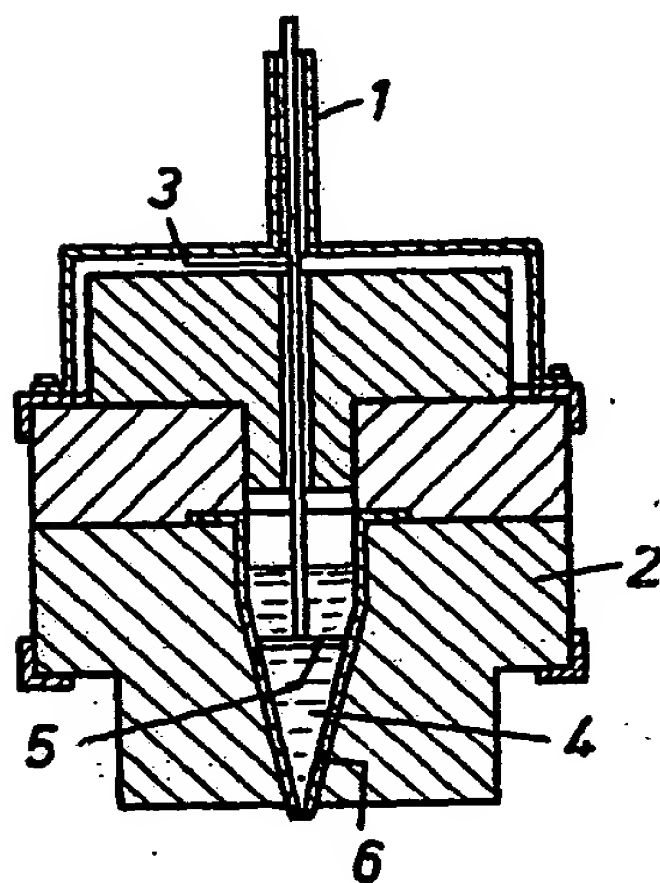
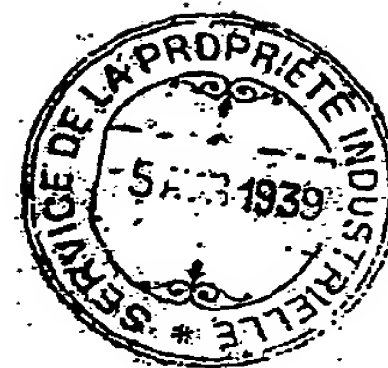


Fig. 2



Bruxelles, le 28 mars 1939
P. Pon de la Sté dite: ALGEMEENE KUNSTVEZEL
MAATSCHAPPIJ N.V.

[Signature]

2